Instrumentos Portátiles para Ensayos en Hormigón
Para Mediciones no Destructivas en Sitio





www.proceq.com



Proceq®
...50 Años de Experiencia en Mediciones

Proceq® fabrica instrumentos de alta calidad para ensayos no destructivos en las industrias de metal, hormigón y papel. Nuestro rango de productos incluye entre otros a: EQUOTIP®, EQUOSTAT®, medidores portátiles de dureza del metal, martillo SCHMIDT®, PROFOMETER 5 detector de barras, y PAROtester 2 para medir la dureza de rollos de película y papel. Una variedad de instrumentos de calidad expanden nuestra oferta y rango de aplicación en las industrias mencionadas.

Proceq SA fue fundado en Zurich, Suiza, el 8 de abril de 1954 por Antonio Brandestini. Con el correr de los años, Proceq reunió a un grupo de especialistas con la finalidad de encargarse del trabajo detallado de diseño y características técnicas, tanto para la propia empresa, como para productos y proyectos de terceros. En la actualidad, los especialistas están comprometidos en coordinar desarrollos internos y externos, así como el diseño y manufactura de instrumentos de ensayo para satisfacer las necesidades del mercado. El resultado de estos esfuerzos se traduce en una moderna, amplia y bien posicionada gama de productos para satisfacer diversos requerimientos de ensayo para papel, metal, madera y otros.

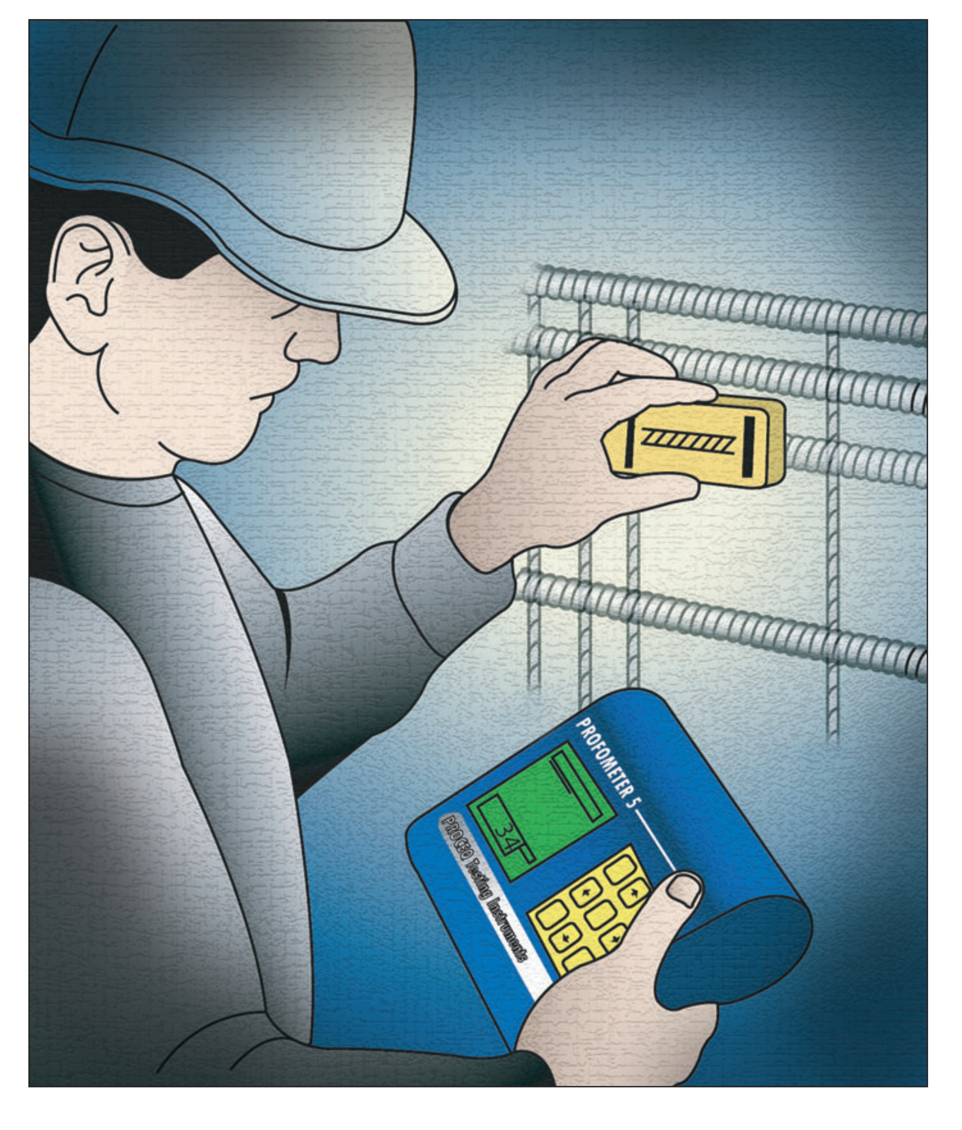
Desde sus inicios, Proceq ha mejorado sus productos y actividades comerciales en forma sostenida. La compañía es un proveedor global, y ha establecido su negocio a nivel mundial a través de sus subsidiarias y agentes que se encuentran en Asia, Europa y América.

Proceq continúa siendo una compañía privada propiedad de la familia de su fundador, Brandestini/Valsangiacomo. A lo largo de más de cincuenta años, esta compañía ha construido y cuenta con una sólida experiencia ganada a través de la exitosa asociación con los mercados de metales, papel, película y hormigón. Nuestro compromiso continúa siendo proporcionar productos orientados a soluciones de calidad para satisfacer necesidades específicas del mercado con productos confiables que incorporen tecnología avanzada y cuyo valor económico se genera por la proporción entre precio y rendimiento de excelencia a largo plazo. Proceq asegura la satisfacción del cliente a través de la calidad de su gente, productos, y servicios.

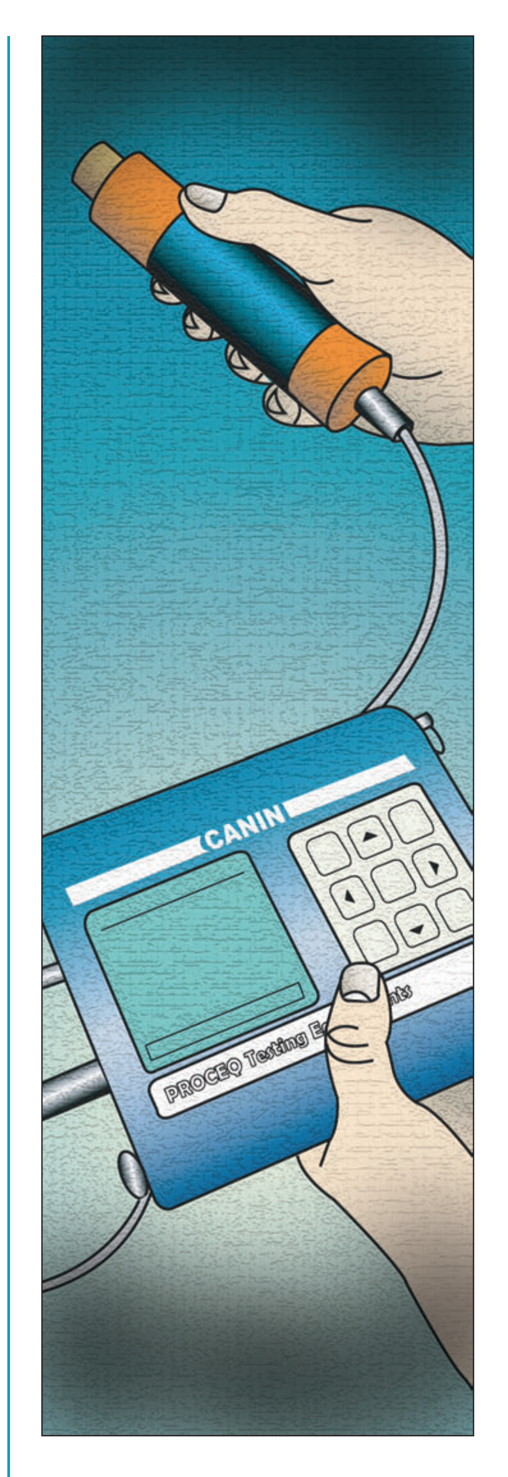
Proceq USA, con oficinas en Aliquippa (Pittsburgh), PA y Gurnee (Chicago), IL, se dedica fundamental y permanentemente a la excelencia y calidad que se demuestra en la valiosa historia de Proceq SA. En Proceq USA nos esforzamos en mantener el más alto grado de integridad en todo lo que realizamos. Tratamos a cada persona con respeto y cortesía, como lo hacemos con nuestros clientes y socios, lo que hace que ésta sea una compañía exitosa.



Índice



PROFOMETER 5
PROCEQ Testing Instruments
34



CANIN
PROCEQ Testing E



Martillos SCHMIDT® originales para ensayos de hormigón

A nivel mundial, los ingenieros utilizan los martillos SCHMIDT para evaluar las propiedades de calidad y dureza del hormigón. Proceq fabrica una gran variedad de martillos para virtualmente realizar cualquier ensayo en terreno –incluyendo el Martillo SCHMIDT Original, Estándar y martillos tipo N o L, martillos DIGI–SCHMIDT ND o LD, y martillos SCHMIDT Tipo Péndulo.

La fuerza de compresión –que determina directamente la capacidad de carga productiva y durabilidad de estructuras de hormigón– se obtiene golpeando el hormigón con una determinada energía. De esa manera se mide el rebote del martillo. El rebote corresponde a la dureza del hormigón. Utilizando tablas de conversión, el valor de rebote puede correlacionarse con la fuerza de compresión.

Este instrumento permite a los ingenieros medir en terreno la fuerza de estructuras de hormigón, para controlar la calidad del hormigón y detectar puntos débiles.

Características

- Martillos SCHMIDT de fabricación Suiza
- Rendimiento comprobado por más de 50 años
- Gran variedad de productos para realizar en la práctica cualquier ensayo.



Martillo Tipo NR/LR

Si desea obtener más información acerca de los martillos SCHMIDT visite nuestra página web www.proceq-usa.com o llámenos al 1-800-839-7016.

Martillo SCHMIDT Tipo N/NR



El martillo **Tipo N** está diseñado para examinar muestras de hormigón de 4” (100 mm) de espesor o superior, o con un tamaño máximo de partícula de 1.25” (32 mm).

El martillo **Tipo NR** cuenta con un registro de datos por ensayo. Los valores de rebote se registran en forma de gráfico de barras en una cinta de papel. Un rollo de papel registra 4,000 impactos de ensayo.

También se utilizan ambos martillos para ensayos con rocas grandes.

Normas de Ensayo

ASTM C805, D5873; BS 1881: Parte 202

Especificaciones

Rango de medición:	Fuerza de compresión de 1,450 psi a 10,150 psi (10 a 70 N/mm^2)	
Energía de impacto:	1.6 ft-lbs (2.207 Nm)	
Dimensiones de la caja:	Tipo N:	5.5" x 4.5" x 12.75" (140 x 114 x 324 mm)
	Tipo NR:	12.75" x 11.75" x 4" (325 x 298 x 102 mm)
Peso:	Tipo N:	Neto 3.5 lbs. (1.6 kg); Embarque 4 lbs. (1.8 kg)
	Tipo NR:	Neto 6 lbs. (2.7 kg); Embarque 7 lbs. (3.2 kg)

Martillo SCHMIDT Tipo L/LR

El martillo tipo L/LR opera con energía de impacto significativamente baja, haciéndolo la opción ideal para ensayos de tabiques delgados, con un espesor entre 2” y 4” (50 a 100 mm) o para ensayos de componentes pequeños. El tipo L/LR es adecuado para ensayos mampostería y sillería sensibles al impacto. En mecánica de rocas, los martillos tipo L/LR se utilizan comúnmente para ensayos de clasificación de núcleos de roca y piedra quebradiza.

Normas de Ensayo

ASTM D5873; ISRM Método sugerido para el Índice de Rebote de núcleos de rocas

Especificaciones

Rango de Medición:	Fuerza de compresión 1,450 psi a 10,150 psi (10 a 70 N/mm^2)	
Energía de Impacto:	0.54 ft-lbs (0.735 Nm)	
Dimensiones de la Caja:	Tipo L:	5.5" x 4.5" x 12.75" (140 x 114 x 324 mm)
	Tipo LR:	12.75" x 11.75" x 4" (325 x 298 x 102 mm)
Peso:	Tipo L:	Neto 3.5 lbs. (1.6 kg); Embarque 4 lbs. (1.8 kg)
	Tipo LR:	Neto 6 lbs. (2.7 kg); Embarque 7 lbs. (3.2 kg)

Información para ordenar

31001001	MARTILLO SCHMIDT (TIPO N) CON ESCALA N/mm2 – Incluye piedra esmeril, Maleta de Transporte y Manual de Instrucciones
31001002	MARTILLO SCHMIDT (TIPO N) CON ESCALA PSI – Incluye piedra esmeril, Maleta de Transporte y Manual de Instrucciones
31002000	MARTILLO SCHMIDT (REGISTRO TIPO NR) CON ESCALA N/mm2 – Incluye piedra esmeril, Maleta de Transporte y Manual de Instrucciones
31003002	MARTILLO SCHMIDT (TIPO L) CON ESCALA N/mm2 – Incluye piedra esmeril, Maleta de Transporte y Manual de Instrucciones
31004000	MARTILLO SCHMIDT (REGISTRO TIPO LR) CON ESCALA N/mm2 – Incluye piedra esmeril, Maleta de Transporte, 3 rollos de papel para registros y Manual de Instrucciones

Accesorios

31009040	YUNQUE DE CALIBRACIÓN/VERIFICACIÓN PROCEQ
310US001	YUNQUE DE ENSAYO ASTM. (Cumple con Norma ASTM C805)
31099072	PAPEL PARA REGISTROS (NR/LR) PAQUETE DE 5 ROLLOS



Martillo DIGI-SCHMIDT® 2000 Tipo ND/LD



El martillo **DIGI–SCHMIDT 2000** efectúa en forma rápida ensayos no destructivos de alta calidad. Automáticamente convierte valores de rebote a fuerza de compresión del hormigón. Determinados factores pueden ajustarse a la edad de hormigón y a las diferencias específicas de muestras, manteniendo mediciones exactas en un amplio espectro de parámetros de ensayos.

Los martillos DIGI-SCHMIDT –disponibles en configuraciones ND o LD– están diseñados idealmente para aplicaciones de aseguramiento de la calidad que requieren de muchas mediciones de componentes producidos masivamente. Los proyectos de construcción a gran escala, que requieren correlación de diversas mediciones, también se benefician de esta tecnología electrónica.

La tecnología electrónica calcula automáticamente valores promedios, mediana y desviación estándar. La carbonatación del hormigón cercana a la superficie puede considerarse automáticamente en los cálculos.

La pantalla LCD de 128 x 128 píxeles presenta inmediatamente los valores de rebote. Una memoria no volátil proporciona un máximo de 500 mediciones de diez valores cada una. El software incorporado imprime los valores medidos y los transmite a un PC mediante una interfaz RS232.

Los valores de medición se pueden imprimir o representar mediante un gráfico de barras, y el total de las series de medición pueden transferirse a un PC utilizando el software incluido basado en Windows, para evaluaciones posteriores.

Normas de Ensayo

ASTM C805, D5873; ISRM Método sugerido para el Índice de Rebote de núcleos de rocas

Especificaciones

Rango de Medición:	Fuerza de compresión de 1,450 psi a 10,150 psi (10 a 70 N/mm^2)
Energía de Impacto:	Tipo ND: 1.6 ft-lbs (2.207 Nm) Tipo LD: 0.54 ft-lbs (0.735 Nm)
Precisión:	±0.2 R
Reproducibilidad:	±0.5 R
Rango de Temperatura:	14° a 140°F (-10° a +60°C)
Duración de las baterias:	60 horas con seis pilas AA (LR 6 y 1.5V)
Dimensiones de la caja:	12.8 x 11.6 x 4.15" (325 x 295 x 105 mm)
Peso:	Neto 8.5 lbs. (3.9 kg); Embarque 10 lbs. (4.5 kg)

Información para ordenar

34000202	MARTILLO DIGI-SCHMIDT 2000 (TIPO ND) – Incluye Martillo, Indicador, Interfaz RS232C, Cable de Transferencia de Datos, Software ProVista, Piedra Esmeril, Correa de Transporte, Maleta de Transporte y Manual de Instrucciones
34000211	MARTILLO DIGI-SCHMIDT 2000 (TIPO LD) – Incluye Martillo, Indicador, Interfaz RS232C, Cable de Transferencia de Datos, Software ProVista, Piedra Esmeril, Correa de Transporte, Maleta de Transporte y Manual de Instrucciones

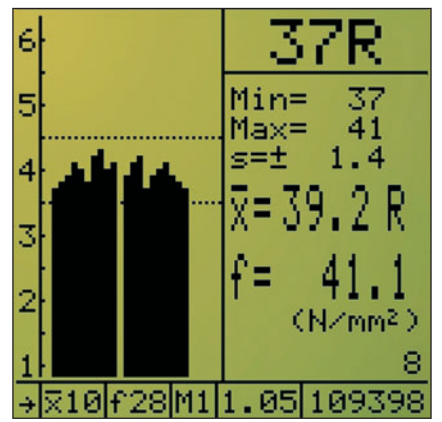
Accessorios

31009040	YUNQUE DE VERIFICACIÓN/CALIBRACIÓN PROCEQ
310US001	YUNQUE DE ENSAYO ASTM (Cumple Norma ASTM C805)
33000460	PAPEL PARA REGISTRO (NR/LR), PAQUETE DE 5 ROLLOS

Alta resolución, alta exactitud con el DIGI-SCHMIDT® 2000

Características

- Conversión automática de valores de rebote a fuerza de compresión
- Cálculo automático de valor promedio y desviación estándar
- Corrección automática para dirección de impacto
- Adquisición de datos interna mediante transferencia a PC o directamente a impresora



Pantalla



Control y transmisión de datos hacia PC/Notebook

Si desea obtener más información acerca de los productos DIGI-SCHMIDT 2000, visite nuestra página Web www.proceq-usa.com o llámenos al 1-800-839-7016



Los martillos SCHMIDT de tipo especialidad, miden con precisión materiales con baja fuerza de compresión.

Los martillos del tipo péndulo y el equipo asociado, están diseñados para cumplir los requerimientos de aplicaciones específicas, aprovechando los beneficios de los martillos SCHMIDT. Estos martillos son diseñados para su utilización con materiales específicos de la construcción o aplicaciones para trabajo liviano.



Tipo P para 5 a 30 N/mm², por ejemplo: el suelo de yeso, la fuerza inicial de hormigón tratado térmicamente.



Tipo PM para control de calidad de morteros en albañilería.

Para martillos especiales SCHMIDT y servicios adicionales visite nuestra página web www.proceq-usa.com o llámenos al 1-800-839-7016.

Martillos SCHMIDT, tipos P, PT y PM Tipo Péndulo



Los **martillos SCHMIDT de péndulo** proveen ensayos no destructivos para materiales de edificios livianos donde se requiere un ensayo de precisión con bajo impacto. Estas pruebas pueden realizarse en superficies horizontales o verticales.

El **martillo SCHMIDT tipo P** está diseñado para materiales de edificios livianos, tales como yeso y revestimiento. Se utiliza adicionalmente para ensayos en hormigones livianos y tratados térmicamente.

Los **martillos SCHMIDT tipo PT** son adecuados para una gran variedad de materiales con fuerza de compresión extremadamente baja.

El **martillo SCHMIDT tipo PM** se utiliza específicamente para ensayos de uniones de mezclas en el área de la albañilería.

Especificaciones

Rango Medición:	Tipo P:	725 a 4,350 psi (5 a 30 N/mm²)
	Tipo PT:	29 a 725 psi (0.2 a 5 N/mm²)
	Tipo PM:	Valor rebote v/s calidad (excelente por niveles defectuosos)
Energía Impacto:	0.65 ft-lbs (0.883 Nm)	
Dimensiones Caja:	12.8" x 11.6" x 4.15" (325 x 295 x 105 mm)	
Peso:	7 lbs. (3.2 kg); Embarque 8.5 lbs. (3.8 kg)	

Información para ordenar

31006000	MARTILLO SCHMIDT (PÉNDULO TIPO P) – Incluye piedra esmeril, Maleta de Transporte y Manual de Instrucciones
31006001	MARTILLO SCHMIDT (PÉNDULO TIPO PT) – Incluye piedra esmeril, Maleta de Transporte y Manual de Instrucciones
31006002	MARTILLO SCHMIDT (PÉNDULO TIPO PM) - Incluye piedra esmeril, Maleta de Transporte y Manual de Instrucciones

Accesorios

31010000	YUNQUE DE COMPROBACIÓN (P/PT/PM)

Asegure el funcionamiento de los martillos con los Yunques de Calibración SCHMIDT Originales



Los **Yunques de calibración** aseguran la exactitud de ensayos. El funcionamiento de cada martillo debe verificarse periódicamente. El yunque de calibración determina si el mecanismo correspondiente a la prueba de rebote está trabajando correctamente. Se requerirá una limpieza en el caso de contaminación por cemento muy fino u otros materiales.

Información para ordenar

310US001	YUNQUE DE CALIBRACIÓN ASTM. (CUMPLE NORMA ASTM C805)
31009040	YUNQUE DE CALIBRACIÓN/VERIFICACIÓN PROCEQ
31010000	YUNQUE DE CALIBRACIÓN (P/PT/PM)



TICO, Instrumento para Ensayos Ultrasónicos



El método de velocidad de pulso ultrasónico se usa para determinar la calidad y resistencia del material, basado en la relación densidad y elasticidad del material. Utilizando este método ultrasónico, el instru- mento TICO determina, indirectamente, el módulo de elasticidad y resistencia del hormigón. El instrumento se usa en terreno para evaluar la uniformidad del hormigón y ubicar fisuras, huecos, cavidades, y defectos debido al fuego y escarcha.

Los instrumentos TICO utilizan transductores como transmisores y receptores para calcular la velocidad de pulso midiendo el tiempo de la transmisión. Esta unidad flexible puede medir vía transmisión directa, transmisión semidirecta, o transmisión superficial o indirecta para acomodarse a las necesidades de prácticamente cualquier sitio de prueba. Los transductores exponenciales opcionales con terminales de punta están disponibles para ensayos de superficies ásperas como el shotcrete.

El ensayo ultrasónico a menudo se coordina con ensayos de martillos Schmidt a fin de ayudar en la ubicación final de áreas débiles específicas. Toda la información se presenta claramente en un formato amplio y fácil de leer. Las mediciones pueden transferirse a una impresora o PC para su análisis y evaluación.

Características

- Mediciones de profundidad de fisuras
- Detección de áreas con cavidades y huecos
- Calcula propiedades mecánicas del hormigón, Resistencia y Módulo de Elasticidad

Normas de Ensayo

ASTM C 597; BS 1881 Parte 203

Especificaciones

Memoria:	No volátil, hasta 250 valores de medición
Presentación datos:	Gráfica LCD de 128 x 128 píxeles
Rango de Medición:	Aproximadamente 15 a 6550 µs
Resolución:	0.1 µs
Pulso de Voltaje:	1 kV
Razón de Pulso:	3/s
Impedancia Entrada:	1 M Ω
Transductores:	Cables BNC de 54 kHz con 5 ft. (1.5 m), dos incluidos
Rango Temperatura:	-10° to +60°C
Duración baterías:	30 horas con 6 pilas AA (LR 6 y 1.5 V)
DImensiones caja:	12.8" x 11.6" x 4.15" (325 x 295 x 105 mm)
Peso:	Neto 6.6 lbs. (3 kg); Embarque 12 lbs. (5.4 kg)

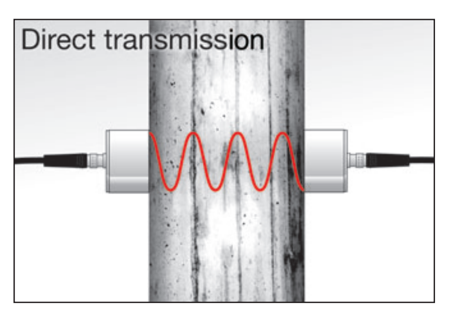
Información para ordenar

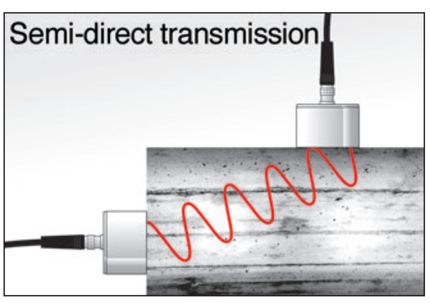
32540006	TICO, JUEGO DE ENSAYO BÁSICO – Incluye Indicador, dos transductores de 54 kHz con cables BNC de 5 pies (1.5 m), barra de calibración, pasta de acoplamiento, Maleta de Transporte y Manual de Instrucciones

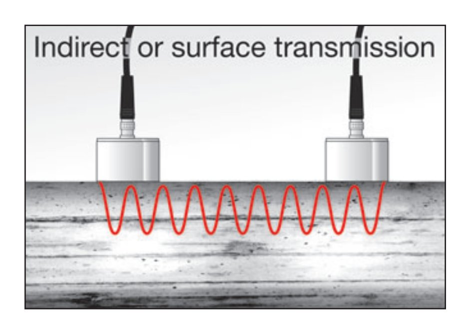
Accesorios

32540022	CABLE BNC, 33 ft. (10 m) DE LARGO
32540026	TRANSDUCTOR, 24 kHz (para muestras pequeñas y material fino)
32540027	TRANSDUCTOR, 37 kHz (para muestras pequeñas y material fino)
32540028	TRANSDUCTOR, 82 kHz (para grandes estructuras de hormigón con agregados de gran tamaño)
32540029	TRANSDUCTOR, 150 kHz (para grandes estructuras de hormigón con agregados de gran tamaño)
32540033	TRANSDUCTOR EXPONENCIAL, 45 kHz (para superficies ásperas)
32540041	PASTA DE ACOPLAMIENTO, VASO DE 3.5 L
33000269	CABLE DE TRANSFERENCIA DE DATOS

Proceq TICO, un verdadero método de ensayo no destructivo para evaluar la calidad del hormigón





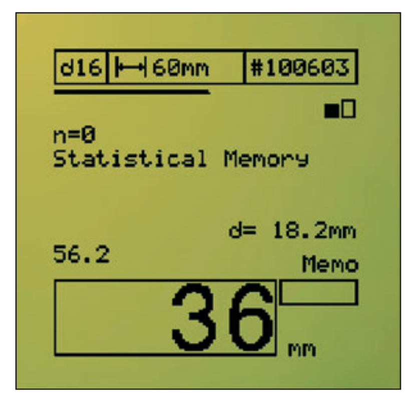




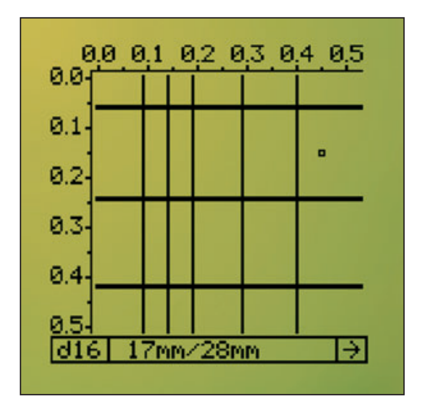
Para instrumentos ultrasónicos TICO y servicios, visite nuestra página Internet web www.proceq–usa.com o llámenos al 1-800-839-7016.



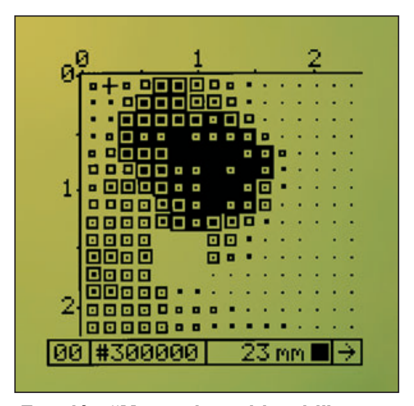
Detección precisa de barras de armadura utilizando PROFOMETER 5



Gráfica básica



Despliegue función "CyberScan"



Función "Measuring with grid"

Si desea conocer más acerca del PROFOMETER 5, visite nuestra página Internet web www.proceq-usa.com o llámenos al 1-800-839-7016.

PROFOMETER 5, Detector de Barras



El Detector de Barras compacto y liviano PROFOMETER 5 otorga el poder de la tecnología no destructiva de inducción de pulso a la detección de barras. Usando la medición por inducción de pulso, se mejora la exactitud, haciendo de este instrumento prácticamente insensible a interferencias externas.

Además se incluyen correcciones por el efecto de barras adyacente, barras paralelas en determinación del diámetro y en la medición del recubrimiento de hormigón.

Con la nueva sonda universal, este instrumento no solo mide dos regiones de cubierta de hormigón al presionar un botón, sino también se puede determinar el diámetro sin cambiar las sondas.

En el dispositivo se han incorporado ayudas ópticas y acústicas para la localización. Uno de ellos posee un nivel de tono variable que puede oírse por encima del altavoz interior o con aurículares.

Características

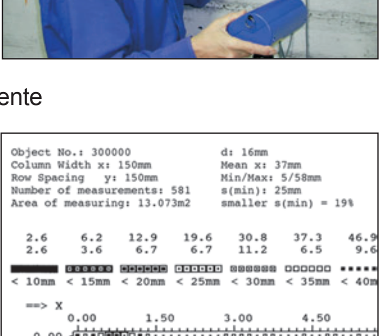
- Mediciones de hasta 50% más exactas que las requeridas por normas industriales
- Diseño sencillo de sonda, con selección de rango presionando un botón
- Incluye software Proceq ProVista para procesamiento y generación de informes

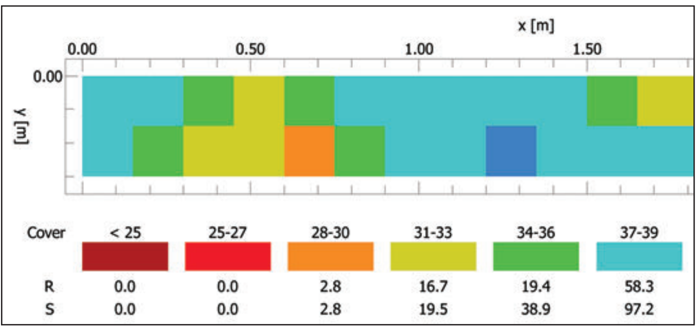
El Modelo Básico S ofrece:

- Ubicación precisa y orientación de barras
- Mediciones rápidas del recubrimiento de concreto sobre las barras
- Determinación del diámetro de las barras
- Memoria incorporada para almacenar valores de cubierta individual y análisis estadístico
- Determinación precisa de diámetros de barras paralelas estrechamente espaciados
- Detección rápida de cubierta de concreto insuficiente

El sistema avanzado Modelo SCANLOG ofrece todo lo anterior más:

- Carro sonda ScanCar con dispositivo de medición de trayectoria integral para la examinación de barras
- Función Cyberscan para mostrar las barras en el hormigón
- Representación en escala de grises de la cubierta del concreto sobre la barra a través de medición con función de grilla

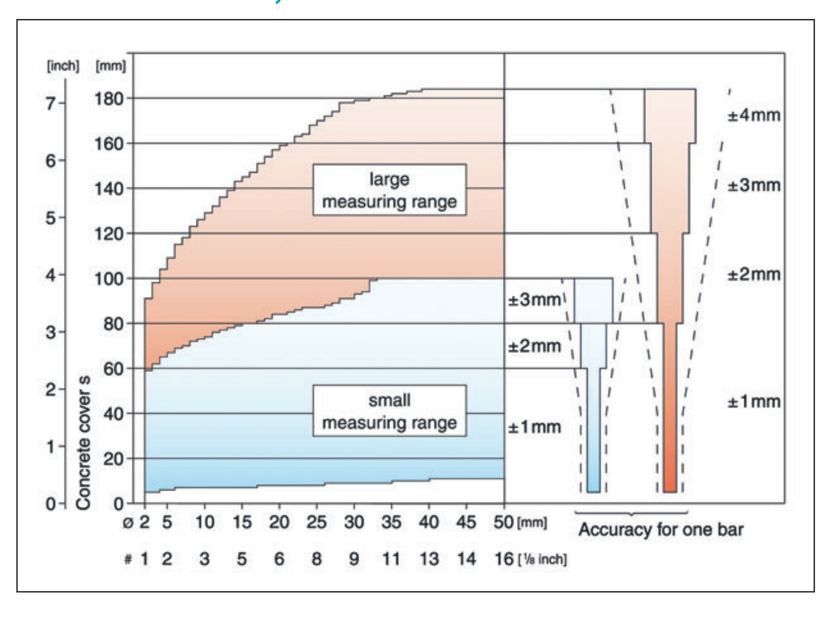




Impresión de cubierta de hormigón sobre un área grande utilizando el software de ProVista incluido y un PC.



PROFOMETER 5, Detector de Barras



Normas de Ensayo

BS1881: Parte 204

Especificaciones

Rango de Medición:	Rango Pequeño: Hasta 3.94" (100 mm) prof. por el tamaño de barra Rango Grande: Hasta 7.41" (188 mm) prof. por el tamaño de barra ***(Ejemplo: tamaño de barra #5 (16 mm): 3.15" (80 mm) de profundidad en rango pequeño de medición o 5.71" (147 mm) de profundidad en rango grande de medición)***
Precisión de Medición:	±0.08" (2 mm) o ±5% para cubierta de hormigón
Tamaño de la barra:	#3-12 (8-40 mm) de diámetro de las barras mayores a +-1 tamaño
Gráfica:	LCD de 128 x 128 píxeles
Memoria:	Modelo S: hasta 40,000 datos de medición que pueden almacenarse en hasta 63 ubicaciones de archivos de prueba (No volátil) Modelo Scanlog: Memoria extendida para CyberScan y medición con archivos de datos gráficos Grid (No volátil)
Transferencia datos:	Interfaz RS232C
Dimensiones de caja:	18.2" x 14.3" x 2.2' (463 x 365 x 107 mm)
Peso:	Modelo S: Neto 5.7 lbs. (2.6 kg); Embarque 11 lbs. (5.0 kg) Modelo Scanlog: Neto 6.0 lbs. (2.7 kg); Embarque 12 lbs. (5.4 kg)

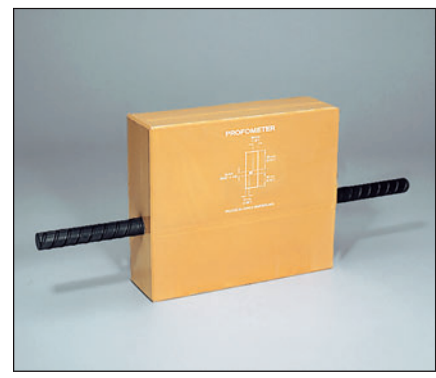
Información para ordenar

39000050	PROFOMETER 5 (TIPO S) – Incluye Indicador, Sonda Universal, Cable de Sonda, Cable de Transferencia de Datos, Software de muestra y transferencia de Datos, auriculares, correa de transporte, Maleta de Transporte y Manual de Instrucciones
39000054	PROFOMETER 5 (TIPO SCANLOG) - Incluye Indicador, Sonda Universal, cable de sonda, carro sonda ScanCar, cable de trayectoria de datos, conversor de Interfaz, cable de transferencia de datos, Software de muestra y transferencia de Datos, auriculares, correa de transporte, Maleta de Transporte y Manual de Instrucciones

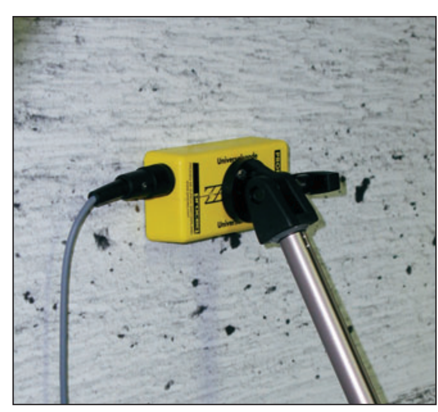
Accesorios

39000076	BARRA DE EXTENSIÓN TELESCÓPICA
39000270	BLOQUE PARA ENSAYO
39000280	PLUMA PARA MARCAR CON 3 RECAMBIOS
39000460	CABLE PARA IMPRESORA (SERIAL)
39000188	CONVERSOR DE INTERFAZ (PARA IMPRESORA PARALELA)
39000164	CABLE DE SONDA, 10 PIES (3 M)
39000265	CABLE PARA DISPOSIVITO DE MEDICIÓN DE TRAYECTORIA, 10 PIES (3 M)
39000090	PAQUETE ACTUALIZACIÓN (MODELO S A SCANLOG) – Incluye la Sonda ScanCar, carro con Cable, Conversor de Interfaz y actualización del software de indicador para CyberScan y medición con Funciones Grid

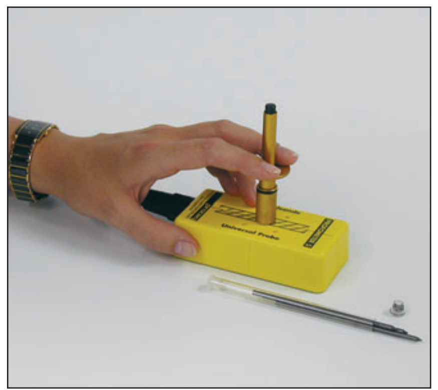
Accesorios para ambos modelos



Bloque para ensayo



Barra telescópica para sonda universal o ScanCar



Pluma de marca para sonda universal

Para componentes y servicios del PROFOMETER 5, visite nuestra página Web www.proceq-usa.com o llámenos al 1-800-839-7016.



La oportuna detección de corrosión con CANIN reduce el riesgo de daño catastrófico

Características

- Ayuda para mediciones precisas del potencial de campo en detección de corrosión en barras
- Presentación inmediata de área de ensayo y lectura directa en la pantalla del instrumento
- Memoria para almacenar hasta 120,000 mediciones
- Barra múltiple opcional y electrodos de rueda para aumentar velocidad de ensayo y productividad



Medición con el electrodo de barra según norma ASTM C876. Pueden realizarse las medidas opcionalmente con una pulsación o de forma automática



Electrodo con rueda de humedad para mojar continuamente, hasta una longitud de 656 pies (200 m). Registro de distancia lineal con detección de dirección de caminos. Medición automática de intervalos preseleccionados.

Para más información acerca de los instrumentos y servicios de CANIN, visite nuestra página Web www.proceq-usa.com o llámenos al 1-800-839-7016.

CANIN, Instrumento para análisis de corrosión



El **Instrumento para Análisis de Corrosión CANIN** utiliza el método de ensayo de media celda y mide el potencial de corrosión de barras de armadura. Descubre la actividad de corrosión antes que el óxido sea visible. Esta detección temprana puede ser clave para prevenir una falla estructural no anticipada.

El instrumento está idealmente diseñado para la obtención de valores de áreas grandes de 43,000 sq.ft. (4,000 m2) o de diversos pliegues, dependiendo del tamaño de grilla seleccionado individualmente. 120,000 valores puede almacenar su memoria. Hasta un máximo de 240 valores medidos son mostrados al momento en una escala gris fácil de leer, y una técnica de menú facilita la operación simplemente utilizando sólo nueve claves. Un cursor movible indica dónde está teniendo lugar la medición. Pueden transferirse los datos a una impresora o a un PC.

Normas de Ensayo

ASTM C 876; BS 1881 Parte 201

Especificaciones

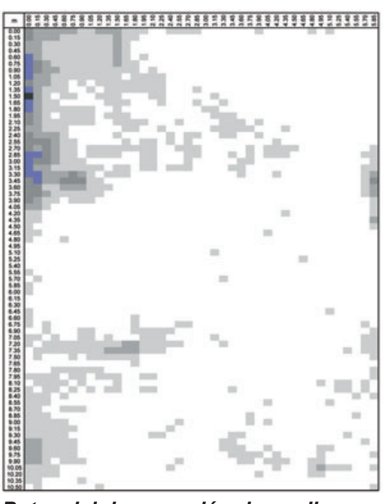
Rango de Medición:	±999 mV
Resolución:	1 mV
Impedancia:	10 M
Memoria:	No volátil, hasta 120,000 mediciones guardadas en un máximo de 72 archivos de objeto
Gráfica:	LCD de 128 x 128 píxeles
Transferencia Datos:	Interfaz RS232C
Rango de Temperatura:	-0° a +60°C
Duración de baterías:	60 horas con seis pilas AA (LR 6 y 1.5V)
Dimensiones de caja:	12.8" x 11.6" x 4.15" (325 x 295 x 105 mm)
Peso:	8.2 lbs. (3.7 kg); Embarque 11 lbs. (5 kg)

Información para ordenar

33000200	JUEGO DE ENSAYO CANIN – Incluye Indicador, Electrodo de barra con piezas de repuesto, Cable de Electrodo, Bobina de Cable, Cable de Transferencia de Datos, conversor de interfaz con cable, sulfato de cobre, correa de transporte, Maleta de Transporte y Manual de Instrucciones

Accesorios

33000256	SET DE ELECTRODO DE 1 RUEDA (todas direcciones)
33000263	SET DE ELECTRODO DE 2 RUEDAS (todas direcciones)
33000260	SET DE ELECTRODO DE 4 RUEDAS (sólo horizontal)
33000262	SET DE ELECTRODO DE 8 RUEDAS (sólo horizontal)
33000230	SET DE ELECTRODO DE 4 BARRAS
33000234	SET DE ELECTRODO DE 8 BARRAS



Potencial de corrosión de media celda de un área deteriorada de una plataforma de estacionamientos.



RESI, Medidor de Resistividad



El **Sistema RESI** de Proceq utiliza el método de 4 puntos WENNER-Proceq para medir con exactitud la resistencia eléctrica del hormigón. A través de estas mediciones, superficies identificadas con valores bajos de resistencia eléctrica poseen una mayor probabilidad de corrosión en el armadura de acero.

Utilizando la combinación de valores de resistividad de RESI y mediciones de potenciales eléctricos del sistema Proceq CANIN, se incrementa considerablemente la información disponible acerca de las condiciones de corrosión de las barras.

Normas de Ensayo

BS 1881 Parte 201

Especificaciones

Sonda:	Método de 4 puntos. Corriente de 180 µA. Frecuencia 72 Hz, impedancia de 10 MΩ
Rango de Medición:	0-99 kΩcm
Precisión:	±1 kΩcm
Gráfica:	LCD de 128 x 128 píxeles
Memoria:	No volátil, hasta 7200 valores de medición
Transferencia Datos:	Interfaz RS232C
Rango Temperatura:	-10° a +60°C
Duración baterías:	30 horas con 6 pilas AA (LR6), 1.5V
Dimensiones de caja:	12.8" x 11.6" x 4.15" (325 x 295 x 105 mm)
Peso:	4.8 lbs. (2.2 kg); Embarque 6 lbs. (2.7 kg)

Información para ordenar

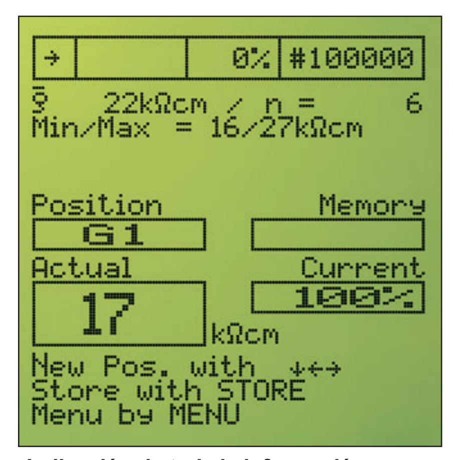
38004200 RESI, JUEGO BÁSICO DE ENSAYO – Incluye Indicador, Sonda de Resistencia WENNER-Proceq con Cable, Cable de Transferencia de Datos, Placa de Control de Resistencia de Sonda, Correa de Transporte, Maleta de Transporte y Manual de Instrucciones



Medición de resistencia eléctrica con ayuda del sistema RESI en estructuras en riesgo de corrosión

Características

- Incluye sonda de resistividad de 4 puntos WENNER-Proceq con electrónica integrada
- Almacenamiento de datos hasta 7200 valores



Indicación de toda la información en pantalla.

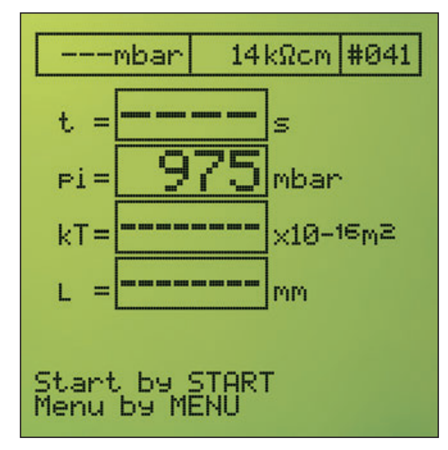
Para más información acerca del medidor de resistividad RESI visite nuestra página Web www.proceq-usa.com, o lláme-nos al 1-800-839-7016.



El ensayo de durabilidad utilizando el Sistema de permeabilidad TORRENT en la evaluación de vida útil de la estructura

Características

- Rápido, confiable y 100% no destructivo
- Sistema de Menú fácil de usar
- Sonda de resistencia Wenner-Proceq opcional para mediciones de resistividad



Despliegue antes de comenzar la medición.

Si desea obtener más información acerca del Sistema TORRENT visite nuestra página Web www.proceq-usa.com a llámenos al 1-800-839-7016.

TORRENT, Aparato para medir Permeabilidad



La permeabilidad del hormigón en la superficie es factor determinante en la durabilidad de estructuras de hormigón. El coeficiente de permeabilidad el cual se determina en forma no destructiva se correlaciona muy bien con los resultados de métodos destructivos que entregan información de ingresos de substancias dañinas.

El **aparato de permeabilidad TORRENT**, una celda de vacío de dos cámaras, proporciona medición definida exactamente del recubrimiento de hormigón para determinar la durabilidad. Un regulador de presión asegura la precisión, eliminando el flujo de aire atmosférico a la cámara de medición. Los datos se almacenan automáticamente a través del indicador.

Las mediciones pueden transferirse a una impresora o PC para análisis detallados y evaluaciones.

Especificaciones

Memoria:	No volátil para 200 objetos medidos
Pantalla:	Gráfica LCD de 128 x 128 píxeles
Transferencia de datos:	Interfaz RS232C
Rango de temperatura:	-10° a +60°C
Duración de baterías:	60 horas con seis baterías AA (LR 6 y 1.5V)
DImensiones de caja:	Electrónica: 12.8" x 11.6" x 4.15" (325 x 295 x 105 mm) Unidad de control: 20.5" x 14.6" x 4.9" (520 x 370 x 125 mm)
Peso:	Neto 18.5 lbs. (8.4 kg); Embarque 25 lbs. (11.3 kg)

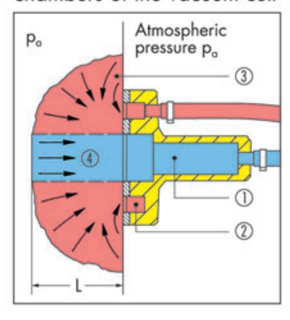
Información para ordenar

38002200	TORRENT, JUEGO BÁSICO DE ENSAYO – Incluye Indicador, Unidad de Control para Presión al Vacío, Cable de Transferencia de Datos, Cable para Impresora, Correa de Transporte, Maleta de Transporte y Manual de Instrucciones (Nota: Se requiere Bomba de Vacío para el funcionamiento, pero no está incluida)

Nota: La bomba de vacío con 1.5 m3/h de capacidad de succión y 10 mbar de presión total final es necesaria para la operación del sistema, no está incluida. Se vende por separado.

Accesorios

38002500	CABLE CON SONDA DE RESISTENCIA WENNER-PROCEQ





Célula de vacío de dos cámaras con anillos sellados.



DYNA, Aparato para medir Adherencia



El **aparato manual DYNA** de fácil transporte determina la fuerza de adherencia de capa de hormigón y también es ideal para medir la fuerza de capas aplicadas, tales como plásticos, morteros, yesos, capas bituminosas, así como pintura y otras capas en metales.

El aparato DYNA, disponible en versiones manual y electrónica, verifica cualquier punto de medición en el componente, sin requerir la preparación de la muestra. Accionado por manivela, disponible en unidad manual o con un dispositivo electrónico opcional, proporciona una carga en constante aumento, pero sin agitación externa. Las patas ajustables optimizan las mediciones para una situación de ensayo específica. Este instrumento es esencial para diagnosticar daños a estructuras de edificios y para verificar la calidad de remodelaciones completas.

Normas de Ensayo

ASTM C 4541, ACI 503-30, BS 1881 Parte 207

Especificaciones

Fuerza de Tensión:	Serie Z6: Serie Z16:	1,350 lbf. (6 kN) 3,600 lbf. (16 kN)
Tipo de presentación:	Serie Z6/Z16:	Medición de presión digital incorporado con fuerza seleccionable o despliegue de tensión, retención de valores máximos y mínimos y peak, resolución mejor a <±2%; precisión de 0.2% FS
	Z6E/Z16E Series:	Indicador separado con una memoria no volátil para 1,000 valores de medición, gráfica LCD de 128 x 128 píxeles, interfaz RS 232 C mejor que ±1% de exactitud
Disco de prueba:		2" (50 mm) de diámetro (uno incluido)
Distancia de medición:		0.12" (3mm)
Dimensiones de caja:	Serie Z6/Z16: Serie Z6E/Z16E:	11.8" x 11.0" x 9.4" (300 x 280 x 240 mm) 11.8" x 11.0" x 9.4" (300 x 280 x 240 mm) y 12.6" x 11.6" x 4.1" (320 x 295 x 105 mm)
Peso:	Serie Z6/Z16: Serie Z6E/Z16E:	Neto 13.2 lbs. (6 kg); Embarque 18 lbs. (8.2 kg) Neto 17.2 lbs. (7.8 kg); Embarque 22 lbs. (10 kg)

Información para ordenar

34500217	(TIPO Z 6) – Incluye Medidor de Fuerza Digital de 1,350 lbf (6 kN) con indicador seleccionable en lbf, PSI, kN and N/mm^2, Disco de prueba de 50 mm de diámetro, Perno de Arrastre de Tensión, Maleta de Transporte y Manual de Instrucciones
34500220	DYNA (TIPO Z 6E) – Incluye Indicador Digital de una posición de 1,350 lbf (6 kN) con Transductor de Fuerza, Disco de prueba de 50 mm de diámetro, Perno de Arrastre de Tensión, Maleta de Transporte y Manual de Instrucciones
34500117	DYNA (TIPO Z 16) – Incluye Medidor de Fuerza Digital de 3,650 lbf (16 kN) con indicador seleccionable en lbf, PSI, kN and N/mm^2, Disco de prueba de 50 mm de diámetro, Perno de Arrastre de Tensión, Maleta de Transporte y Manual de Instrucciones
34500120	DYNA (TIPO Z 6E) – Incluye Indicador Digital de una posición de 3,600 lbf (16 kN), Disco de prueba de 50 mm de diámetro, Perno de Arrastre de Tensión, Maleta de Transporte y Manual de Instrucciones

Nota: Otras unidades de capacidad con fuerza de tensión superior a 22,500 lbf (100kN) están disponibles en órdenes específicas, contacte a Proceq para más detalles.

Accessorios

34508001	DISCOS DE PRUEBA (50 mm) PARA Z 6/16 (M8), PAQUETE DE 10
34509220	MOTOR DYNA EDm, CON ALIMENTADO POR BATERÍA

Piezas de Repuesto

34509002	PERNO DE ARRASTRE, ACERO, M8 PARA DYNA Z6/16

Con DYNA, mida con precisión la fuerza de la superficie de hormigón y la fuerza adhesiva de las capas adaptadas

Características

- Diseño portátil ideal para cualquier ensayo en terreno
- Carga suave y constante sin agitaciones
- Disponible en una gran variedad de capacidades para pruebas específicas
- Indicador separado con adquisicón de datos y puerto RS232C en series DYNA 6E/16E



Serie DYNA Z6E/Z16E

Medidor de Adherencia DYNA Estrich

El Medidor de Adherencia DYNA ESTRICH mide la habilidad de adherencia de unión al hormigón. Este instrumento está diseñado específicamente para medir la fuerza de adherencia de las capas de suelo a través de un método de ensayo totalmente no destructivo.

Para más información sobre el Medidor de Adherencia DYNA Estrich, contacte a Proceq USA.



proceq

Mida la calidad de la fuerza de anclaje con el Aparato de Extracción DYNA





Motor opcional DYNA EDm

Si desea obtener más información acerca de los verificadores DYNA, visite nuestra página Web www.proceq-usa.com o llámenos al 1-800-839-7016.

DYNA, Aparato para medir Fuerzas de Anclaje



El **aparato DYNA** mide la fuerza de extracción en pernos de anclaje y tapones. El instrumento está disponible en tres diferentes configuraciones. Las series básicas Z6S o Z16S con un medidor de fuerza digital integrado; el Z..SE con un indicador separado para fuerza continua, información de marcha y fuerza máxima con la capacidad para adquirir datos; y la serie Z..FS avanzado con todas las características de la serie Z..SE más información de medición de desplazamiento.

Características

- Mide con precisión la fuerza requerida para extraer pernos anclados y tapones de las estructuras de hormigón
- Uniforme, carga constante sin agitaciones
- Disponible en tres versiones diferentes según las necesidades específicas de ensayo.

Normas de Ensayo

ASTM C 900; BS 1881 Part 207; BS 5080 Parte 1

Especificaciones

Serie DYNA Z..S:	Consistente en un Medidor de Extracción con un dispositivo de medición de fuerza digital integrada con exactitud de ± 2%.	
Serie DYNA Z..SE:	Consistente en un Medidor de Extracción con un indicador de medición de fuerza digital separada con una exactitud de <±1%, marcha de carga, máximo sostenimiento y capacidad de almacenamiento de datos para 450 grupos de mediciones con puerto RS232C.	
Serie DYNA Z..FS:	Consistente en un Medidor de Extracción con una fuerza digital separada e indicador de medición de desplazamiento con una exactitud de medición de fuerza de <±1%, exactitud de medición de desplazamiento de ± 0.01 mm, paso de carga, máximo sostenimiento y capacidad de almacenamiento de datos para 450 grupos de mediciones con puerto RS232C.	
DImensiones caja:	Serie Z..S:	12.2" x 10.6" x 9.4" (310 x 270 x 240 mm)
	Serie Z..SE / Z..FS:	12.2" x 10.6" x 9.4" (310 x 270 x 240 mm) y 12.6" x 11.6" x 4.1" (320 x 295 x 105 mm)
Peso:	Serie Z..S:	Neto 17.6 lbs (8 kg); Embarque 20 lbs. 9.1 kg)
	Serie Z..SE / Z..FS:	Neto 21.5 lbs (9.75 kg); Embarque 25 lbs (11.3 kg)

Información para ordenar

34500237	DYNA (TIPO Z 6S) – Incluye aparato para medir fuerza digital de 1,350 lbf (6 kN), Perno para Extracción, Piernas de Soporte Ajustables, Maleta de Transporte y Manual de Instrucciones
34500240	(TIPO Z 6SE) – Incluye Indicador digital de una posición de 1,350 lbf (6 kN) con Sensor de Fuerza, Cable de Conexión, Correa de Transporte, Perno para Extracción, Patas de Soporte Ajustables, Maleta de Transporte y Manual de Instrucciones
34500250	DYNA (TIPO Z 6FS) – Incluye Indicador digital de una posición de 1,350 lbf (6 kN) con Sensores de Fuerza y Desplazamiento, Cable de Conexión, Correa de Transporte, Perno para Extracción, Patas de Soporte Ajustables, Maleta de Transporte y Manual de Instrucciones
34500137	DYNA (TIPO Z 16S) – Incluye aparato de medición de presión digital de 3,600 lbf (16 kN), Perno para Extracción, Patas de Soporte Ajustables, Maleta de Transporte y Manual de Instrucciones.
34500140	DYNA (TIPO Z 16SE) – Incluye Indicador digital de una posición de 3,600 lbf (16 kN) con Sensor de Fuerza, Cable de Conexión, Correa de Transporte, Perno para Extracción, Patas de Soporte Ajustables, Maleta de Transporte y Manual de Instrucciones.
34500150	DYNA (TYPE Z 16FS) – Incluye Indicador digital de una posición de 3,600 lbf (16 kN) con Sensores de Fuerza y Desplazamiento, Cable de Conexión, Correa de Transporte, Perno para Extracción, Patas de Soporte Ajustables, Maleta de Transporte y Manual de Instrucciones.

Nota: Otras unidades de capacidad superior a 22,500 lbf (100 kN) de fuerza de tensión están disponibles en órdenes especiales, contacte a Proceq para detalles.

Accesorios

34513030	SET DE ACOPLAMIENTO (Hilos Métricos) PARA DYNA Serie Z6/16
34509220	MOTOR DYNA EDm, CON ALIMENTACIÓN POR BATERÍA



Otros productos NDT de calidad de Proceq...



Para pruebas de Dureza de Metal...

Medidor de Dureza EQUOTIP® 2

El aparato EQUOTIP 2 es un medidor de dureza portátil liviano, pero poderoso para ensayo en todos los metales. Mide el valor Leeb (L) para los materiales, correspondiente a la razón entre la velocidad de impacto y la velocidad de rebote multiplicado por 1000. Este valor L puede convertirse automáticamente a los índices de dureza normales como Rockwell, Brinell, Shore, y Vickers que utilizan tablas de conversión almacenadas en el indicador. Todos los equipos EQUOTIP se calibran al Estándar Original Proceq durante su fabricación. Así, un instrumento de lectura EQUOTIP de hoy es comparable (dentro de una tolerancia determinada) a un instrumento EQUOTIP desde su producción que comenzó en 1975. Móvil y muy exacto, posee un gran rango de medición - desde suave a extremadamente duro. El equipo EQUOTIP 2 otorga una medición que dura unos pocos segundos y se completa con el almacenamiento de los datos a nivel interno e interfaz de RS-232C.



Los equipos EQUOTIP 2 pueden utilizarse con una variedad de dispositivos de impacto y anillos de soporte que permiten medir una gran variedad de piezas geométricas. Mide con precisión en todas las direcciones y también puede utilizarse en las superficies de difícil acceso. El EQUOTIP 2 también puede utilizarse para medir piezas pequeñas o delgadas con la sonda R5 opcional.



Para pruebas de dureza de Papel y Película...

Medidor de Dureza PAROtester® 2

Con el PAROTester 2 podemos obtener una evaluación rápida de la dureza del rollo, el perfil correspondiente y la variación en la dureza de papel, lámina y rollos de películas. La carga y descarga automática del cuerpo de impacto presionando el dispositivo de impacto al rollo produce una prueba rápida y de repetición con más resolución que el clásico martillo SCHMIDT. El PAROTester 2 también está diseñado para una larga vida útil, distinto a los martillos Schmidt que necesitan ser recalibrados después de cada 1,000 impactos.

La electrónica de uso fácil con una gran gráfica LCD de medición de datos con valores estadísticos se agrega a los beneficios del PAROTester 2. Los datos pueden imprimirse inmediatamente mediante la impresora RS-232 opcional. La información (medición de 5,000 impactos) también puede almacenarse internamente por la identificación individual del rollo y puede ser transferido a un PC o impreso vía conexión RS-232.

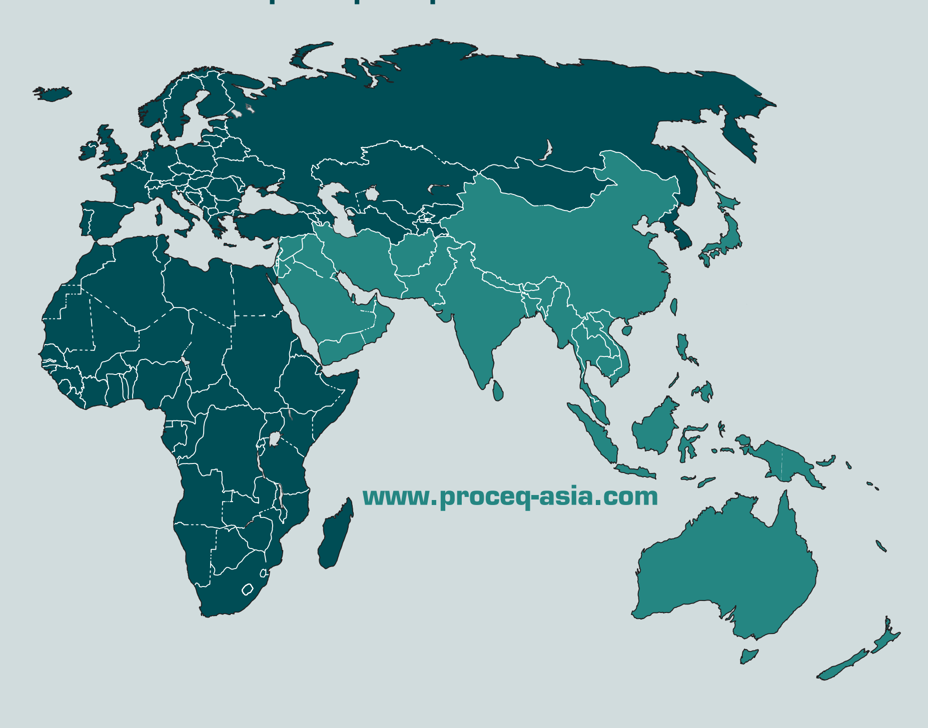






www.proceq-usa.com

www.proceq-europe.com



www.proceq.com



810 300 04S ver 12 2006

Proceq USA Inc.
4217 Grove Avenue
Gurnee, IL 60031
Phone: 847-623-9570
Toll free: 1-800-839-7016
Fax: 847-623-9580
Email: info-usa@proceq.com

Proceq USA Inc.
117 Corporation Dr
Aliquippa, PA 15001
Phone: 724-512-0330
Toll free: 1-800-839-7016
Fax: 724-512-0331
Email: info-usa@proceq.com